

**EFFECTOS DE LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL SOBRE EL  
HUMEDAL CAPELLANÍA DESDE 1930 HASTA LA ACTUALIDAD**



**ANDREA KATHERINE GARCÍA CASTELLANOS**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:  
**ESPECIALISTA EN PLANEACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO INTEGRAL DE  
LOS RECURSOS NATURALES**

Director:

**ING. EDNA LINEY MONTAÑEZ HURTADO**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESPECIALIZACIÓN EN PLANEACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO INTEGRAL  
DE LOS RECURSOS NATURALES**

**BOGOTÁ, JUNIO DE 2018**

# **EFFECTOS DE LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL SOBRE EL HUMEDAL CAPELLANÍA DESDE 1930 HASTA LA ACTUALIDAD**

## **EFFECTS OF ROAD INFRASTRUCTURE WORKS ON CAPELLANÍA WETLAND FROM 1930 TO THE PRESENT DAY**

Andrea Katherine García Castellanos  
Ingeniera Ambiental, Universidad de Pamplona  
Candidata a Especialista en Planeación Ambiental y Manejo Integral de Recursos Naturales,  
Universidad Militar Nueva Granada  
Bogotá D.C., Colombia

### **RESUMEN**

El humedal Capellanía es uno de los humedales de la ciudad de Bogotá que más ha sido impactado por el crecimiento urbano, llegando a perder cerca del 96% de su espejo de agua en menos de 50 años. El aumento de construcciones de vivienda y obras de infraestructura vial han afectado la dinámica natural de este ecosistema, llevándolo a una pérdida de biodiversidad y de zonas de amortiguamiento, entre otros servicios ambientales ofrecidos por el humedal.

A través de una revisión bibliográfica y de un acercamiento realizado con diferentes partes interesadas en la conservación del humedal, se expone en el presente artículo cómo se ha afectado el humedal Capellanía por la construcción de avenidas como la línea del ferrocarril, El Dorado, Avenida 13, La Esperanza y a futuro por la construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente (ALO), las cuales han fragmentado el humedal, cortando su conexión con el río Fucha, el cual era su mayor aportante de agua.

Así mismo, se realiza una revisión de los planes de manejo de los años 1999 y 2008, este último fue decretado para adopción solo hasta el año 2017, demostrando esto la falta de gestión de las entidades gubernamentales para dar celeridad a estos asuntos tan importantes. Por otro lado, se observa que la participación de la comunidad y de organizaciones no gubernamentales ha sido vital para la recuperación del humedal que se ha venido observando en los últimos años, pero cuyos avances podrían llegar a ser infructuosos si obras como la ALO se llegan a ejecutar sin las modificaciones necesarias para garantizar la conservación del humedal.

**Palabras clave:** Humedales de Bogotá, Humedal Capellanía, obras de infraestructura vial, Avenida Longitudinal de Occidente (ALO), planes de manejo ambiental.

## **ABSTRACT**

The Capellanía wetland is one of the wetlands of the City of Bogotá that has been most impacted by urban growth, losing close to 96% of its water mirror in less than 50 years. The increase in housing constructions and road infrastructure works have affected the natural dynamics of this ecosystem, leading to a loss of biodiversity and buffer zones, among other environmental services offered by the wetland.

Through a literature review and an approach made with different stakeholders in the conservation of the wetland, this article explains how the Capellanía wetland has been affected by the construction of avenues such as the railroad line, El Dorado, 13th Avenue, La Esperanza and in the future by the construction of the Longitudinal Avenue of the West (ALO), which have fragmented the wetland, cutting off its connection with the Fucha river, which was its main source of water.

Likewise, a revision of the management plans of the years 1999 and 2008 is carried out, the latter was decreed for adoption only until the year, demonstrating the lack of management of the governmental entities to give speed to these important matters. On the other hand, it is observed that the participation of the community and non-governmental organizations has been vital for the recovery of the wetland that has been observed in recent years, but whose progress could be unsuccessful if works such as the ALO are to be carried out without the necessary modifications to guarantee the conservation of the wetland.

**Keywords:** Wetlands of Bogotá, Capellanía Wetland, road infrastructure works, Longitudinal de Occidente Avenue (ALO), environmental management plans.

## **INTRODUCCIÓN**

Hace miles de años todo el territorio de la Sabana de Bogotá estaba cubierta por una gran masa de agua llamada Lago Humboldt, en el cual predominaba vegetación típica de páramo. Con el paso del tiempo, la temperatura aumentó, el fondo del lago se levantó y sus aguas se fueron canalizando a través del río Bogotá y dirigiéndose hacia el Salto del Tequendama. De esta manera, el lago perdió parte de su volumen, separándose en lagos menores que fueron albergando gran diversidad de flora y fauna predominantemente de bosques andinos [1], dando origen de esta manera a los humedales que conocemos actualmente en esta región del país. Según la clasificación de humedales naturales RAMSAR, los humedales que existen en Bogotá son de tipo interior, conformados por un sistema palustre y subsistema permanente de clase arbustiva y características pantanosas [2].

Los humedales han sido reconocidos a nivel mundial por sus múltiples e invaluable beneficios o “servicios ecosistémicos”, ya que se consideran uno de los ecosistemas con mayor productividad del planeta al suministrar agua dulce, biodiversidad, alimentos y materiales de construcción, entre otros; también son reguladores del ciclo hídrico, mejoran la calidad del aire y tienen un alto valor estético y paisajístico [3], [4], [5], [6], [7]. Sin embargo, diferentes estudios demuestran que, a pesar de conocer la importancia de estos ecosistemas, su calidad y superficie continúan disminuyendo, poniendo en peligro los servicios que proporcionan a la humanidad y al medio ambiente [8]. El crecimiento de la población conlleva a la construcción de nuevas viviendas, nuevos sistemas y rutas de transporte, mayor generación de residuos y vertimientos, que debido a una inadecuada planeación y/o manejo, terminan afectando los humedales [9].

Uno de los casos más representativos del deterioro de los humedales en la ciudad de Bogotá es del Humedal Capellanía, también conocido como Humedal de Cofradía [10], el cual se originó en la antigua Laguna del Tintal y pertenece a la cuenca hidrográfica del río Fucha, aunque por los diferentes procesos de expansión urbana que se han dado en esta zona y de manera especial por la construcción de diferentes vías que lo han fragmentado, se encuentra desconectado de esta corriente [11], [12]. Actualmente tiene una extensión total de 27 hectáreas y se encuentra ubicado en la localidad de Fontibón, haciendo parte de las Unidades de Planeación Zonal (UPZ) de Modelia, Fontibón y Capellanía [10].

A través del Decreto 190 de 2004, en el cual se conformó el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C., el humedal Capellanía fue declarado Parque Ecológico Distrital de Humedal, entrando de esta manera a ser parte de la Estructura Ecológica Principal y al Sistema de Áreas Protegidas de la ciudad de Bogotá, cuya finalidad es la conservación y recuperación de los recursos naturales, estableciendo de esta manera el régimen de usos para este ecosistema [13], [14]. Sin embargo, este humedal sigue presentando amenazas críticas como lo es, el proyecto de construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente (ALO), vía que se ha planteado para recorrer la ciudad de norte a sur por su borde occidental y que no solo afectaría el humedal Capellanía, sino también otros humedales como Juan Amarillo y La Conejera [15].

Es así, como a través de este artículo de revisión bibliográfica, se expone información sobre los cambios del humedal Capellanía bajo los efectos de las obras de infraestructura vial desde el año de 1930, las acciones planeadas y tomadas para la recuperación de este ecosistema y la eficacia de las mismas, así como dar a conocer la perspectiva de diversas partes interesadas en la conservación del humedal, como lo son la administración del humedal por parte de Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), una organización no gubernamental en pro de la conservación de los humedales y miembros de la comunidad del área de influencia del humedal, frente a los problemas y/o amenazas que rodean este importante ecosistema.

## **1. METODOLOGÍA**

### **1.1. Revisión bibliográfica**

La revisión bibliográfica realizada se basó principalmente en la consulta de información sobre el Humedal Capellanía de las bases de datos de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), entidades bajo las cuales se encuentra la administración, manejo y conservación de los humedales de Bogotá.

Se realizó revisión de artículos y trabajos realizados por diferentes autores sobre los humedales de Bogotá en general y de forma específica sobre el humedal Capellanía, los cuales fueron consultados en diversas páginas web.

Igualmente, se tuvo en cuenta información de diversos autores sobre la evolución del humedal a lo largo de la historia, identificándose principalmente los cambios en el área del espejo de agua con información desde el año 1976. También, se realizó revisión de planos y gráficas sobre la ubicación futura de la Avenida Longitudinal de Occidente la cual se considera que tendrá una importante afectación sobre el humedal en caso de que llegue a construirse según los lineamientos que se tienen a la fecha [15].

### **1.2. Entrevista a partes interesadas del humedal**

Como complemento a la información consultada en los documentos disponibles, se realizó un acercamiento a tres importantes actores en el proceso de vigilancia, manejo y conservación del humedal: la administración del humedal a cargo de la Secretaría Distrital de Ambiente, la Fundación Humedales Bogotá, organización sin ánimo de lucro dedicada a dar conocer la riqueza e importancia de los humedales bogotanos y reportar las amenazas constantes de estos ecosistemas [16] y algunos miembros de la comunidad del área de influencia, con el fin de conocer su perspectiva respecto al estado pasado, actual y futuro del Capellanía.

### **1.3. Análisis de la información**

Con la información recolectada se realizó un análisis sobre la evolución en términos de área del humedal Capellanía y su relación con las obras de infraestructura vial adelantadas. Igualmente, se llevó a cabo la revisión de los planes de manejo del humedal, realizados en los años 1999 y 2008, con el fin de validar si las acciones formuladas dentro de dichos documentos han sido suficientes y eficaces para evitar el deterioro del humedal. La información suministrada por la comunidad y la administración de la SDA, constituyó una fuente importante para validar que tan involucrados están estos actores con el cuidado del humedal y con la conservación del mismo a futuro.

## **2. RESULTADOS Y DISCUSIONES**

### **2.1. Generalidades sobre la búsqueda y consulta de información**

A nivel general, la información encontrada en la revisión bibliográfica estuvo asociada principalmente a estudios de calidad de agua y seguimiento a las condiciones de los humedales de la ciudad en diferentes periodos, así como a los planes de manejo ambiental. Para el caso del humedal Capellanía, se encontraron planes de manejo ambiental adelantados en los años 1999 y 2008, los cuales se revisaron buscando establecer los avances en la ejecución de los planes de acción asociados a las estrategias definidas.

Respecto a esta revisión es importante aclarar que, aunque esta información se encontró disponible para consulta, su extracción y manejo tuvo limitaciones. En el caso de la SDA, la mayor parte de los archivos se encontraron impresos y solo se permite tomar fotografías de las páginas de estos libros, lo que llevó a pérdida de información importante como gráficas y planos. En el caso de la EAAB igualmente se puede acceder a la base de datos de esta entidad de manera gratuita, pero se debe cancelar un valor por cada hoja que se desee llevar en memoria USB; aquí no se permitió la toma de fotos de los ejemplares y la información encontrada fue principalmente de documentos escaneados o algunas copias donde no se podía apreciar claramente toda la información.

### **2.2. Fragmentación y afectación del humedal en su extensión**

De acuerdo a la bibliografía consultada, el Humedal Capellanía es uno de los humedales bogotanos que ha presentado mayor deterioro y afectación en su extensión [17], como se puede observar en las siguientes imágenes tomadas del “Plan de manejo ambiental Humedal Capellanía” del año 2008, donde se hace visible como la construcción de diferentes vías y el aumento de la población en los alrededores del humedal, lo fragmentaron e intervinieron en la dinámica natural del Capellanía. En la figura 1, la cual corresponde a un fotomosaico del humedal en el año 1939, se puede observar cómo la línea del ferrocarril y la avenida 13 fragmentaron drásticamente el ecosistema; la avenida 13 además, obstruyó la conexión del humedal con el río Fucha, el cual era un aporte de agua directo al Capellanía [18].



**Figura 1.** Fotomosaico del Humedal Capellanía en el año 1939  
**Fuente:** [18]

En la figura 2, tomada en el año 1957 se observa como estas avenidas (Ferrocarril y 13), afectaron el espejo de agua del humedal y por consiguiente la totalidad del mismo, sumado al acelerado crecimiento del municipio de Fontibón [18].



**Figura 2.** Fotografía aérea del Humedal Capellanía en el año 1957  
 En azul se representa el cauce y cuerpos de agua, en rojo las terrazas y en negro las obras civiles  
**Fuente:** [18]

En el fotomosaico del año 1973 Figura 3, se aprecia como aumenta la construcción de barrios muy cerca al humedal y la construcción de la avenida El Dorado [18], la cual se realizó a la par del Aeropuerto Internacional El Dorado (terminados en 1958), lo que ocasionó también afectación en la fauna del humedal por el elevado ruido de los aviones [19] .



**Figura 3.** Fotomosaico del Humedal Capellanía en el año 1973

En azul se representa el cauce y cuerpos de agua, en rojo las terrazas y en negro las obras civiles

**Fuente:** [18]

Para el año 2000, se puede observar en la Figura 4 el total fraccionamiento del humedal, concluido con la construcción de la avenida La Esperanza en 1995 [19], la cual dividió el humedal en dos sectores: Norte y Sur; este último sector se encuentra muy degradado [11].



**Figura 4.** Fotomosaico del Humedal Capellanía en el año 2000

En azul se representa el cauce y cuerpos de agua, en rojo las terrazas y en negro las obras civiles

**Fuente:** [18]

Adicional a las avenidas ya construidas, se encuentra en proyecto de construcción la Avenida Longitudinal de Occidente (ALO), la cual se propuso desde el año de 1961 donde atravesaría los humedales Capellanía, Tibabuyes y La Conejera [19]. Estudios realizados aseguran que la construcción de esta vía con las especificaciones técnicas actuales, implicaría la pérdida aproximada del 26% del área actual del humedal, lo que corresponde a alrededor de 7 hectáreas, lo cual no solo tiene repercusiones ecológicas sino también de riesgo de inundación en el borde occidental por la pérdida de la función natural de



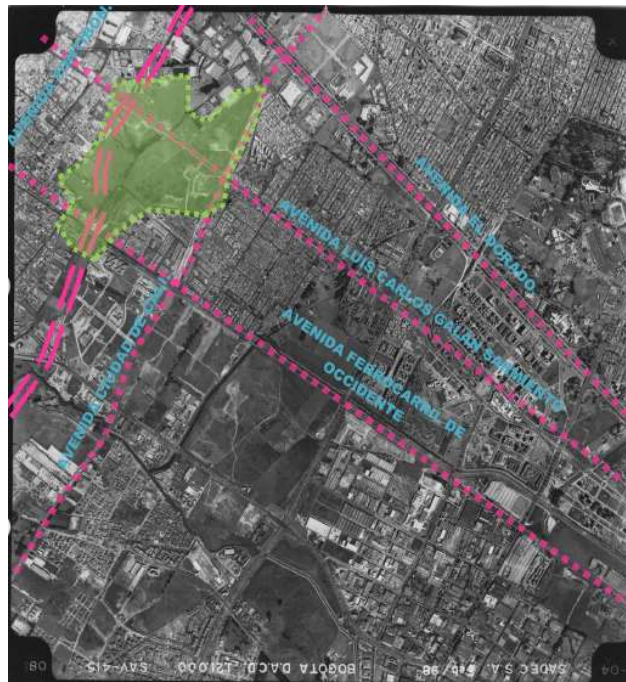
amortiguamiento del humedal [20]. En la Figura 5 se puede observar la interacción que tendría la ALO con el Capellanía.



**Figura 5.** Interacción del proyecto ALO y el Humedal Capellanía  
**Fuente:** [19]

Como mecanismo de compensación ante este panorama, el Instituto de Desarrollo Urbano ha adquirido predios adyacentes, que se integrarían al ecosistema [21], [22].

A modo de resumen, se puede observar en la figura 6, cómo las diferentes vías de comunicación construidas en la ciudad de Bogotá han limitado el humedal, rompiendo la conectividad que este tenía con los diferentes afluentes que lo alimentaban y hacían parte de su cuenca.



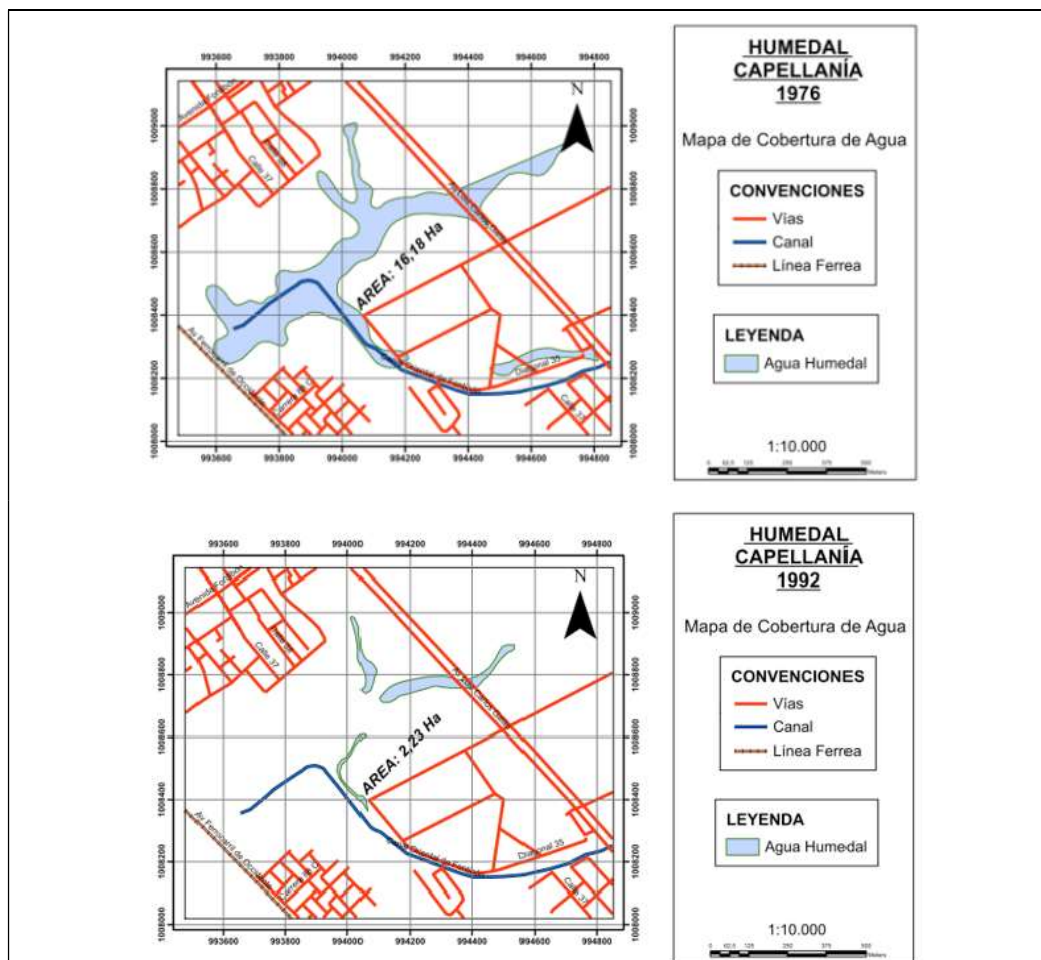
**Figura 6.** Aerofotografía, IGAC, 1998. Localización del humedal diferenciando las distintas vías como límites del ecosistema  
**Fuente:** [23]

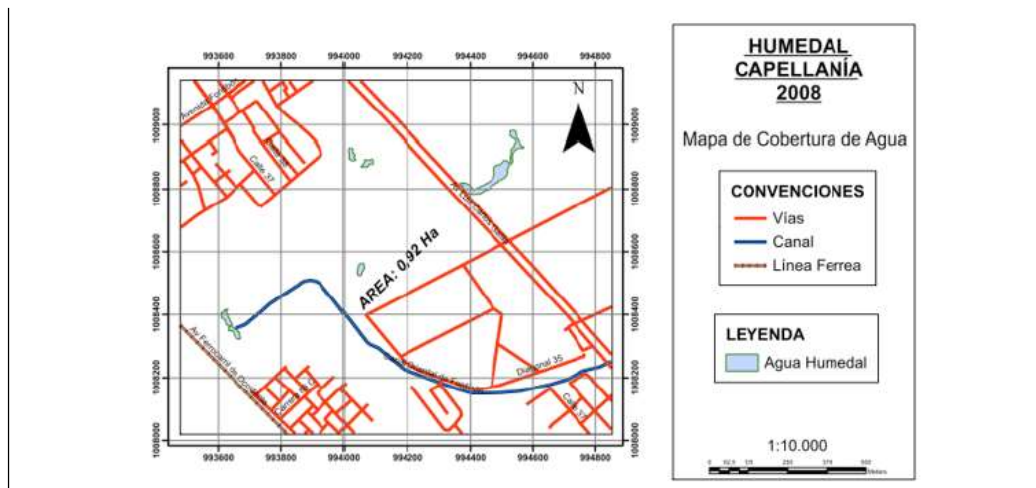
Igualmente, se presenta en la tabla 1 y figura 7, la pérdida del espejo de agua del humedal desde el año de 1976 hasta 2008, donde éste llegó a perder un 94,3% de su superficie húmeda [24], esto asociado también a la pérdida de conectividad con el río Fucha y la construcción de las diferentes vías ya mencionadas.

**Tabla 1.** Evolución del espejo de agua del Humedal Capellanía entre los años 1976 y 2008

Año	1976	1984	1986	1992	2005	2008
m <sup>2</sup>	161.784,32	160.025,04	156.949,86	22.297,23	13.425,39	9.216,37
ha	16,18	16	15,69	2,23	1,34	0,92
% Acumulado	0,00%	-1,09%	-2,99%	86,22%	-91,70%	-94,30%
% Anual	0,00%	-0,14%	-1,92%	-8,60%	-3,06%	-10,45%

Fuente: [24]





**Figura 7.** Evolución del Humedal Capellanía desde 1976 hasta 2008  
**Fuente:** [24]

A pesar del panorama planteado, es importante resaltar que este humedal actualmente se encuentra en proceso de recuperación a través de la ampliación del espejo de agua a 6,7 hectáreas, logrado a través del retiro de desechos y maleza, del cerramiento con 1.800 metros lineales de cerca y un trabajo de educación y capacitación con las comunidades del área de influencia, actividades realizadas por la Administración Municipal [25]. Sin embargo, todo este trabajo se podría ver opacado por la ejecución del proyecto de construcción de la ALO.

### 2.3. Planes de manejo ambiental del Humedal Capellanía

Durante los años 1998 y 1999 se realizaron evaluaciones del estado del humedal, elaborando Planes de manejo ambiental mostrando los resultados de dichas evaluaciones y las acciones propuestas para mitigar los impactos generados. Con base en la revisión de dichos planes, se presentan las siguientes observaciones:

Respecto al Plan de manejo ambiental de 1998, se encuentra que se hace mención como elemento clave para el desarrollo de la alternativa de manejo seleccionada el “evitar cortar el humedal o las zonas de ronda propuestas con proyectos viales de mayor o menor envergadura”, sin embargo, se evidencia claramente que esto no se cumple. Igualmente, en el ítem “8.1.5 Relación con otros elementos urbanos”, se menciona que “se deberá hacer una revisión posterior al desarrollo del plan de ordenamiento”, aún cuando proyectos como la ALO se han planeado desde hace más de 50 años [26].

En el Plan de manejo ambiental de 2008, el cual fue desarrollado con mayor rigor descriptivo y propositivo, se observa que se incluyeron aspectos relevantes respecto a la afectación vial del humedal, como un capítulo específico de la “Influencia de la Avenida Longitudinal de Occidente en el Humedal Capellanía” donde hace referencia, entre otras cosas al área inundable que desaparecería con la construcción de la ALO [27]. En este plan también se puede observar que

el factor de afectación relacionado con la ALO es calificado como uno de los impactos más severos del humedal y como propuesta de proyecto se consideran “Medidas de compensación por la construcción de la ALO (aunque lo más recomendable es redefinir el trazado de esta vía)” [28], recomendación que difícilmente se llegaría a ejecutar.

Otro factor importante a tener en cuenta respecto al plan de manejo de 2008, es que fue aprobado mediante Resolución SDA 7474 de 2009, pero solo se decretó su adopción, junto con los planes de manejo de los demás Parques Ecológicos Distritales de Humedal del Distrito Capital [29], mediante Decreto 450 del 28 de agosto de 2017, 8 años después de la presentación del PMA, cuando probablemente las condiciones del humedal hayan cambiado y, por lo tanto, las propuestas de manejo ya no apliquen en su totalidad.

Para la socialización de este último plan de manejo del año 2008 y su manejo por parte de los diversos actores sociales, la SDA desarrolló una cartilla resumen, donde se abordan de manera consolidada los principales temas que se deben conocer sobre este importante documento [30].

#### **2.4. Participación y perspectiva de las partes interesadas en la conservación del humedal**

Para la realización de esta actividad, se contactó inicialmente a la “Fundación Humedales Bogotá”. En compañía de un guía asignado por la fundación se realizó un recorrido en el humedal, al cual asistió la administradora del humedal (funcionaria de la Secretaría Distrital de Ambiente). A través de este recorrido se pudo evidenciar el estado actual del humedal y conocer sobre las acciones que se han venido adelantando para su recuperación. El guía da a conocer que la fundación realiza permanentes recorridos y capacitaciones a la comunidad educativa en pro de generar una mayor conciencia ambiental respecto a la importancia y conocimiento de los humedales de la ciudad. Igualmente, se pudo evidenciar a través de las consultas realizadas en la página web de la fundación que ésta realiza diversos estudios, publicaciones y propuestas de manejo que sirven como base para conocer el estado de los humedales y su posterior toma de acciones.

En este recorrido se consulta a la administradora del humedal sobre la posición de la SDA frente a la futura construcción de la ALO, pero se manifiesta que las acciones tomadas desde esta entidad son enfocadas principalmente a la conservación de lo que existe hoy dentro del humedal, y no sobre la intervención que se pueda llegar a realizar con este proyecto.

A través del acercamiento realizado con la administración del humedal, posteriormente se realizó una participación activa en un evento realizado por la comunidad dentro del humedal, donde se pudo obtener información sobre la perspectiva de algunos asistentes al evento en cuanto al estado del humedal, tanto en el pasado y presente, como en una visión hacia el futuro. Miembros adultos de la comunidad recuerdan que en su infancia jugaban en los pozos de agua del humedal y que con tristeza vieron como se fue deteriorando y como ya

sus hijos no pudieron gozar de este ecosistema. También manifiestan que el humedal ha iniciado un proceso de recuperación, el cual se ha hecho visible con el aumento del espejo de agua y que en parte se ha debido al cerramiento realizado.

Al consultarles sobre su posición respecto a la construcción de la ALO, manifiestan que conocen la afectación que esta causa sobre el humedal, que han participado en mesas de trabajo referentes a esta actividad, pero que saben que ésta es una realidad que deberán asumir, no solo ellos sino el ambiente y las futuras generaciones. Mientras tanto, manifiestan que seguirán trabajando por mantener y mejorar la condiciones de lo que queda del humedal.

En esta actividad se pudo apreciar que, aunque no toda la comunidad participa, los interesados en el humedal están realmente comprometidos, siendo así como diversos líderes han participado activamente en mesas de trabajo ambientales de la localidad; también se demuestra que las acciones de la comunidad tienen un gran impacto respecto a la conservación de los diferentes ecosistemas.

### **3. CONCLUSIONES**

Sin duda alguna el humedal Capellanía es uno de los ecosistemas más afectados de la ciudad de Bogotá D.C. y su deterioro ha sido causado en su totalidad por la intervención antrópica [18], y dentro de ésta la grave fragmentación causada a raíz de la construcción de obras viales como la línea del ferrocarril, la avenida 13, la avenida El Dorado, La Esperanza y la futura Avenida Longitudinal de Occidente.

Es de resaltar que, aunque el humedal cuenta con planes de manejo ambiental desde 1999, estos no han tenido el debido respaldo para la ejecución de los planes propuestos ni para llegar a contrarrestar las afectaciones de este humedal por proyectos de gran magnitud como lo son la Avenida Longitudinal de Occidente (ALO). También, es muy preocupante los retrasos de los entes administrativos del distrito para decretar la adopción de los planes de manejo, siendo esta extemporánea a las condiciones y propuestas de manejo que se presentan en los planes.

Es evidente que la participación de la comunidad y de diversas fundaciones ha sido vital para la ejecución de acciones tendientes a la recuperación y conservación del humedal; sin embargo, estas acciones se ven opacadas por la planeación y futura ejecución de grandes proyectos viales como se mencionó anteriormente. Igualmente, la gestión de la Secretaría Distrital de Ambiente en la asignación de un administrador y un gestor para este humedal, los cuales vigilan el buen uso del ecosistema, coordinan y motivan la participación de las comunidades del área de influencia, académicas, gubernamentales y comunidad en general; sin embargo, se debería aportar aun mas para el control y aseguramiento de que los nuevos proyectos se realicen con las condiciones necesarias para la conservación de este importante ecosistema.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] T. van der Hammen, «Los humedales de la Sabana - Origen, evolución, degradación y restauración,» de *Los humedales de Bogotá y la Sabana*, Bogotá, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - Conservación Internacional, 2003, pp. 19-51.
- [2] Instituto de Estudios Urbanos, «Bogotá en datos. Humedales,» [En línea]. Available: <https://www.institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0100/0110/0112-hidro/011214.htm>.
- [3] Congreso de Colombia, «Ley 357 de 1997,» [En línea]. Available: [http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley\\_0357\\_1997.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0357_1997.pdf).
- [4] WWF Colombia, «HUMEDALES Designación de sitios Ramsar en territorios de grupos étnicos en Colombia,» [En línea]. Available: <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/020783/ramsarhumedales.pdf>.
- [5] Fundación Humedales Bogotá, «Humedales de Bogotá,» [En línea]. Available: <http://humedalesbogota.com/humedales-bogota/>.
- [6] J. Pineda, «Importancia de los humedales,» [En línea]. Available: <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/importancia-humedales/>.
- [7] C. M. R. Q., «La protección jurídica de los humedales en Colombia a la luz del derecho internacional. El caso del lago de Tota,» [En línea]. Available: [http://www.fundacionmontecito.org/uploads/1/2/6/1/12616542/articulo\\_humedales\\_lagotota.pdf](http://www.fundacionmontecito.org/uploads/1/2/6/1/12616542/articulo_humedales_lagotota.pdf).
- [8] RAMSAR, «La importancia de los humedales,» [En línea]. Available: <https://www.ramsar.org/es/acerca-de/la-importancia-de-los-humedales>.
- [9] Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente – DAMA, Estudio del estado actual y situación jurídica de cinco humedales del Distrito Capital y la proyección de escenarios a mediano plazo de los humedales contenidos dentro del Acuerdo 19 de 1994, vol. Volumen I: Reseña Histórica – Estudio y secuencia cronológica de de cinco humedales del D.C., Santafé de Bogotá D.C., 1999.
- [10] Fundación Humedales Bogotá, «Humedal Capellanía,» [En línea]. Available: <http://humedalesbogota.com/humedal-capellania/>.

- [11] Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, «PEDH Capellanía,» [En línea]. Available: <http://www.jbb.gov.co/index.php/conoce-los-humedales/pedh-capellania>.
- [12] P. I. Salazar-Salamanca, S. Fernandes Borth, Universidade Federal do Rio Grande do Sul y Instituto Alexander von Humboldt, «Análisis temporal de la ocupación sobre humedales. Estudio de caso: Humedal Capellanía, Bogotá - Colombia,» [En línea]. Available: [http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1403490248\\_ARQUIVO\\_ANALISISTEMPORALDELAOCUPACIONSobreHumedales.PEDROS.SALAMANCA.pdf](http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1403490248_ARQUIVO_ANALISISTEMPORALDELAOCUPACIONSobreHumedales.PEDROS.SALAMANCA.pdf).
- [13] Alcaldía Mayor de Bogotá, «Decreto 190 DE 2004,» [En línea]. Available: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13935>.
- [14] Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, «Historia de los humedales,» [En línea]. Available: [http://www.jbb.gov.co/intranet/index.php?option=com\\_content&view=article&id=114&catid=35&Itemid=1](http://www.jbb.gov.co/intranet/index.php?option=com_content&view=article&id=114&catid=35&Itemid=1).
- [15] «Avenida Longitudinal de Occidente (Bogotá),» [En línea]. Available: [https://es.wikipedia.org/wiki/Avenida\\_Longitudinal\\_de\\_Occidente\\_\(Bogotá\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Avenida_Longitudinal_de_Occidente_(Bogotá)).
- [16] Fundación Humedales Bogotá, «Nosotros: Fundación Humedales Bogotá,» [En línea]. Available: <http://humedalesbogota.com/nosotros/>.
- [17] A. S. Tobón, «El ayer y el hoy de los Humedales de Bogotá,» Red de Desarrollo Sostenible, 2013. [En línea]. Available: <https://www.rds.org.co/es/novedades/el-ayer-y-el-hoy-de-los-humedales-de-bogota>.
- [18] Convenio de Cooperación Tecnológica Acueducto de Bogotá - Conservación Internacional - Colombia No. 9-07-24100-658-2005, Plan de Manejo Ambiental Humedal Capellanía. Producto No. 9 Versión 3. Capítulo 1, Bogotá D.C., 2008.
- [19] J. E. Escobar Moreno, «Top de Avenidas que atraviesan Humedales,» 2011. [En línea]. Available: <http://humedalesbogota.com/2011/07/18/top-de-avenidas-que-atraviesan-humedales/>.
- [20] J. E. Escobar Moreno, «El Humedal Capellanía y la Avenida ALO,» 2012. [En línea]. Available: <http://humedalesbogota.com/2012/01/26/el-humedal-de-capellania-y-la-avenida-alo/>.
- [21] N. Páez, «Historia de los Humedales,» 2011. [En línea]. Available: <http://www.clarindecolumbia.info/index.php/nohora-y-lina/28-amanecer/469-historia-de-los-humedales>.



- [22] V. Moreno, J. F. García y J. C. Villalba, «Descripción general de los humedales de Bogotá, D.C. Sociedad Geográfica de Colombia. Academia de Ciencias Geográficas,» [En línea]. Available: <https://www.sogeocol.edu.co/documentos/humed.pdf>.
- [23] M. A. Botero Ramírez, *Parque Ecológico Humedal Capellanía. La recuperación de un ecosistema urbano. Proyecto de grado. Universidad de los Andes, Bogotá D.C., 2009.*
- [24] M. Pinilla R. y C. M. Cardona L., «Análisis cartográfico multitemporal de cobertura de agua para humedales interiores en Bogotá D.C en el periodo de 1996-2008. Estudio de Caso: Humedales de Córdoba, Capellanía y Santa María del Lago,» *Revista Ingenieros Militares*, nº 10, pp. 23-24, 2015.
- [25] El Tiempo, «Humedales de Bogotá, en proceso para recuperar su espejo de agua,» 21 05 2015.
- [26] Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P., Plan de manejo ambiental de los humedales Torca, Guaymaral, Embalse de Córdoba, Capellanía, El Burro, Techo, La Vaca y Tibanica. Plan de manejo ambiental del Humedal Capellanía. Tomo 5 – Anexo No. 4., Santafé de Bogotá D.C., 1998.
- [27] Convenio de Cooperación Tecnológica Acueducto de Bogotá - Conservación Internacional - Colombia No. 9-07-24100-658-2005, Plan de Manejo Ambiental Humedal Capellanía. Producto No. 9 Versión 3. Capítulo 6, Bogotá D.C., 2008.
- [28] Convenio de Cooperación Tecnológica Acueducto de Bogotá - Conservación Internacional - Colombia No. 9-07-24100-658-2005, Plan de Manejo Ambiental Humedal Capellanía. Producto No. 9 Versión 3. Capítulo 9, Bogotá D.C., 2008.
- [29] Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., «Decreto No.450 de 28 de agosto de 2017,» 2017. [En línea]. Available: <http://190.27.245.106/BLA/resoluciones/Decretos/Decreto%20450%20del%2028%20de%20Agosto%20de%202017.pdf>.
- [30] Alcaldía Mayor de Bogotá - Secretaría Distrital de Ambiente, Resumen Plan de Manejo Humedal Capellanía, Bogotá D.C.